

Экспериментальные данные показывают, что наблюдается линейная зависимость мнимого значения  $Z''$  от концентрации с коэффициентом детерминации близким к единице. Для оценки содержания тиомочевины в кислом сульфатном электролите можно использовать результаты импедансных измерений при равновесном потенциале. Для определения содержания желатина в кислом сульфатном электролите можно рекомендовать импедансные измерения при катодной поляризации медного электрода.

Выбор оптимальной концентрации и скорости дозирования добавок в электролит товарной ванны электрорафинирования меди позволит улучшить технико-экономические показатели электролиза и снизить удельный расход электроэнергии.

## СНИЖЕНИЕ ЭМИССИИ CO<sub>2</sub> АВТОТРАНСПОРТОМ КАК РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЙ ФАКТОР

Голубева А.С., Магарил Е.Р.  
УрФУ, E-mail : [brilliants@el.ru](mailto:brilliants@el.ru)

В современных условиях возрастающей ограниченности природных ресурсов и ассимиляционного потенциала окружающей среды необходима разработка и реализация механизмов оптимального использования этих ресурсов, поиск путей устойчивого экологически сбалансированного экономического развития общества с учетом интересов будущих поколений.

Как известно, одним из основных показателей уровня развития цивилизации является уровень потребления топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). Бурно развивающиеся экономики стран мира в XX веке требовали все больше затрат энергоресурсов, что вызывало ежегодный рост добычи нефти, угля, газа (рис. 1) [1], которые казались неистощимыми. Однако разразившийся в 1973-1974 гг. нефтяной кризис заставил многие страны задуматься над использованием альтернативных источников энергии и экономичным потреблением ТЭР.

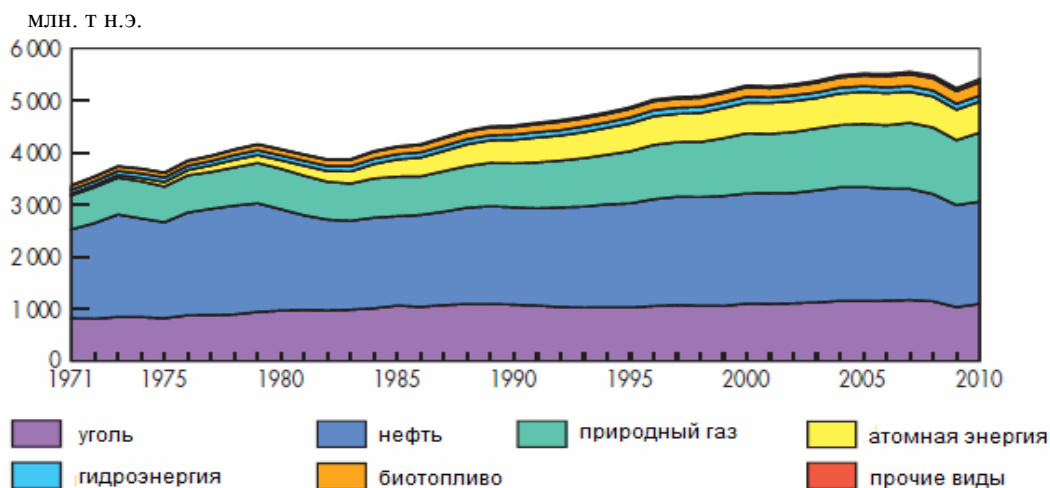


Рис. 1. Добыча топливно-энергетических ресурсов в мире

Одним из основных потребителей нефтепродуктов является транспорт (рис. 2) [1]. Стоит отметить, что в структуре потребления нефти транспортным сектором и, соответственно, в эмиссии CO<sub>2</sub> превалирует автотранспорт, парк которого с каждым годом увеличивается (таблица) [2].

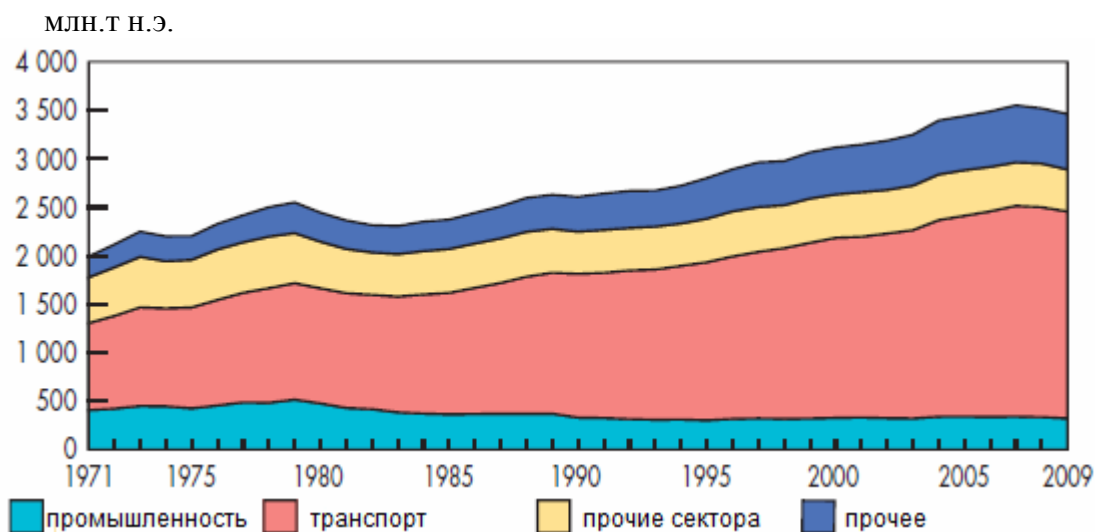


Рис. 2. Потребление нефти и нефтепродуктов в мире по секторам

Динамика численности автомобилей, тыс. шт.

Наименование	Период					
	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	
					кол-во	в сравнении с 2006 г., %
РФ	32 547	35 455	38 264	39 303	40 662	124,9
Москва	3 097	3 308	3 544	3 599	3 686	119,0
Екатеринбург	559	585	623	634	649	116,3

Углекислый газ, образующийся при сжигании любого органического топлива, является одним из основных компонентов автомобильных выбросов. Таким образом, мероприятия по сокращению эмиссии диоксида углерода автотранспортом непосредственно относятся к ресурсосберегающим мероприятиям, так как повышение концентрации CO<sub>2</sub> коррелирует с интенсификацией потребления дефицитных топлив нефтяного происхождения, при сжигании которых он образуется.

Снижение эмиссии CO<sub>2</sub> автотранспортным сектором возможно за счет повышения топливной экономичности автотранспортных средств (рис. 3) и стимулирования потребления видов топлив, являющихся альтернативой традиционным топливам нефтяного происхождения (бензинам и дизельным топливам).

В реализации мероприятий, направленных на снижение выбросов CO<sub>2</sub>, определяющую роль играют государство, автовладельцы, автопроизводители и производители топлив [3].



Рис. 3. Факторы снижения выбросов CO<sub>2</sub> повышением топливной экономичности

В компетенцию правительств входит установление экологических стандартов для автотранспортных средств и топлив, а также инструментов налоговой политики в целях стимулирования производства и потребления альтернативных видов топлив и улучшения экологических характеристик традиционных топлив, эффективная организация транспортных потоков, дорожной сети. Автовладельцам, в свою очередь, следует поддерживать техническое состояние транспортных средств, соблюдая правила эксплуатации, придерживаться «экономичного» стиля вождения, а также применять присадки, позволяющие снизить удельный расход топлива. Автопроизводители должны стремиться к совершенствованию конструкции автотранспортных средств и двигателей внутреннего сгорания. Необходима модернизация процессов нефтепереработки, наращивание мощностей производства высококачественных компонентов моторных топлив.

Таким образом, проблема снижения выбросов CO<sub>2</sub> и, соответственно, повышения топливной экономичности автотранспорта является одной из приоритетных для мирового сообщества, учитывая необходимость рационального использования невозобновляемых источников энергии. Успешное решение ее возможно лишь совместными усилиями правительств, владельцев автотранспортных средств, автопроизводителей и производителей топлива.

#### *Библиографический список*

1. Режим доступа: [http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2011/key\\_world\\_energy\\_stats.pdf](http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2011/key_world_energy_stats.pdf) (Key World Energy Statistics 2011)
2. Режим доступа: <http://www.gks.ru>
3. Режим доступа: <http://www.aae-press.ru/j0056/art012.htm> (Гусаров А.П. «Потребление топлива и выбросы CO<sub>2</sub> автомобилями»).